

Flat bed knitting machine esp. for inlay patterns

Patent number: DE4407708
Publication date: 1995-09-14
Inventor: TOLLKUEHN DIETER (DE); RINCKLEB ULF (DE);
SCHMID ALBERT (DE)
Applicant: SCHIEBER UNIVERSAL MASCHF (DE)
Classification:
- international: **D04B7/26; D04B15/56; D04B7/00; D04B15/38;** (IPC1-7): D04B15/56; D04B7/24
- european: D04B7/26; D04B15/56
Application number: DE19944407708 19940308
Priority number(s): DE19944407708 19940308

Report a data error here

Abstract of DE4407708

A flat bed knitting machine, esp. for knitting inlay patterns, has a yarn guide box which is moved along a yarn guide rail by drive pins and which can be engaged or disengaged during the knitting process. There is a mechanism (3, 4) which slides the yarn guide boxes (7) outside the knitting process.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 07 708 A 1**

⑤ Int. Cl.⁶:
D 04 B 15/56
D 04 B 7/24

⑳ Aktenzeichen: P 44 07 708.4
㉑ Anmeldetag: 8. 3. 94
㉒ Offenlegungstag: 14. 9. 95

DE 44 07 708 A 1

㉑ Anmelder:

Universal Maschinenfabrik Dr. Rudolf Schieber
GmbH & Co KG, 73463 Westhausen, DE

㉒ Vertreter:

Wagner, K., Dipl.-Ing.; Geyer, U., Dipl.-Phys.
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 80538 München

㉓ Erfinder:

Tollkühn, Dieter, 73463 Westhausen, DE; Rinckleb,
Ulf, 73485 Unterschneidheim, DE; Schmid, Albert,
73463 Westhausen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉔ Flachstrickmaschine

- ㉕ Bei einer Flachstrickmaschine, insbesondere zum Intarsienstricken, mit Fadenführerkästen, die für jede Laufrichtung jeweils eine Strick-Mitnehmerkante aufweisen, an der ein Strick-Mitnehmerbolzen zum Mitnehmen eines ausgewählten, auf jeweils einer Fadenführerschiene verschiebbaren Fadenführerkastens während des Strickvorgangs eingreift, ist eine höhere Produktivität durch Einrichtungen zum Verschieben des Fadenführerkastens außerhalb des Strickvorgangs möglich, weil Leer-Schlittenhübe zum Verschieben der Fadenführerkästen nicht mehr erforderlich sind.

DE 44 07 708 A 1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

BUNDESDRUCKEREI 07. 95 508 037/186

8/32

DE 44 07 708 A1

1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Flachstrickmaschine mit Fadenführerkästen, insbesondere für das Intarsienstricken, die für jede Laufrichtung jeweils eine Strick-Mitnehmerkante aufweisen, an der ein ein- und ausschaltbarer strick-Mitnehmerbolzen zum Mitnehmen eines ausgewählten, auf jeweils einer Fadenführer-Schiene verschiebbaren Fadenführerkastens während des Strickvorgangs angreift.

Flachstrickmaschinen dieser Art sind allgemein bekannt, in vielfältigen Ausführungsformen im Einsatz und beispielsweise in der DE-C-38 66 217 derselben Patentinhaberin beschrieben.

Um die nebeneinander angeordneten Intarsienbereiche eines Gestricks mit unterschiedlichen Fäden stricken zu können, müssen die den jeweiligen Intarsienfäden führenden Fadenführer an die Stelle über dem strickbereich gebracht werden, an der der Strickvorgang für diesen Intarsienbereich beginnt. Nach Ende des Strickvorgangs in einem Bereich muß der Fadenführer aus dem benachbarten Intarsienbereich entfernt werden, damit dieser Fadenführerkasten bzw. dessen Nüßchen oder Arm den Strickvorgang mit demjenigen Fadenführerkasten nicht unmöglich macht oder stört, der für diesen benachbarten Intarsienbereich vorgesehen ist. Die Fadenführer müssen daher unabhängig von der Mitnahme während des Strickvorgangs außerhalb des Strickvorgangs verschoben werden, um sie in die gewünschte Strickposition zu bringen oder aus Strickbereichen zu verschieben, in denen sie den Strickvorgang stören. Für das Verschieben der Fadenführerkästen außerhalb des eigentlichen Strickvorgangs sind daher zusätzliche Schlittenhübe erforderlich, während denen ein Strickvorgang nicht oder nur an bestimmten Stellen über den strickbereich hinweg möglich sind. Dadurch wird die Produktivität einer Flachstrickmaschine wesentlich verringert. Zwar wurden bereits Vorschläge beispielsweise gemäß der DE-A-42 25 212 derselben Patentinhaberin für Intarsien-Strickverfahren gemacht, mit denen die Produktivität einer Flachstrickmaschine beim Intarsienstricken erhöht werden kann. Dennoch sind auch bei derartigen, verbesserten Verfahren, die die Produktivität durchaus erhöhen, zusätzliche Leerhübe des Schlittens erforderlich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Flachstrickmaschine zu schaffen, mit der insbesondere das Intarsienstricken mit wesentlich weniger Hüben möglich ist, um die Produktivität zu erhöhen.

Ausgehend von einer eingangs genannten herkömmlichen Flachstrickmaschine insbesondere für das Intarsienstricken, wird die gestellte Aufgabe durch Einrichtungen zum Verschieben der Fadenführerkästen außerhalb des eigentlichen Strickvorgangs gelöst. Durch die erfindungsgemäßen Einrichtungen zum Verschieben des Fadenführerkastens außerhalb des Strickvorgangs ist es möglich, während eines Schlittenhubs und/oder mit einem Schloßsystem, die Fadenführerkästen vor dem Beginn des eigentlichen Strickvorgangs in die Ausgangsposition zu bringen und/oder die Fadenführerkästen während desselben Hubs, während dem der Strickvorgang stattfindet, an gewünschte Stellen im Strickbereich zu bringen oder außerhalb des Strickbereichs abzustellen, ohne daß zusätzliche Schlittenhübe erforderlich sind.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Flachstrickmaschine zusätzlich zu den Strick-Mitnehmerbolzen wenigstens einen ein- und aus-

2

schaltbaren Verschiebe-Mitnehmerbolzen auf, der in Laufrichtung des Fadenführerkastens neben dem strick-Mitnehmerbolzen angeordnet ist. Während der strick-Mitnehmerbolzen den Fadenführerkasten während des Strickvorgangs mitnimmt, und dadurch das Nüßchen mit dem entsprechenden Intarsienfaden jeweils in der Strickposition hält, in der der Intarsienfaden von den Nadeln optimal ergriffen werden kann, kann der Verschiebe-Mitnehmerbolzen, der sich in Laufrichtung der Fadenführerkästen gesehen, vor oder hinter dem strick-Mitnehmerbolzen befindet, den Fadenführerkasten einer Schiene vor oder nach dessen Aktivierung für den Strickvorgang in die Strick-Ausgangsposition bringen oder nach dem Strickvorgang aus Strickbereichen verschieben, um für andere Fadenführer bzw. andere Strickvorgänge Platz zu schaffen. Dies alles erfolgt durch die zusätzliche Einrichtung zum Verschieben des Fadenführerkastens außerhalb des Strickvorgangs, bei der vorliegenden Ausführungsform durch einen zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerbolzen während eines einzigen Schlittenhubs, so daß gegenüber herkömmlichen Flachstrickmaschinen, bei denen Schlittenhübe für das Verschieben inaktiver Fadenführer erforderlich sind, eine wesentlich höhere Produktivität mit der erfindungsgemäßen Einrichtung erzielt wird.

Die Produktivitätssteigerung mit der erfindungsgemäßen Einrichtung ist insbesondere bei Maschinen mit wenigen Stricksystemen, etwa bei ein oder zwei Stricksystemen besonders hoch. Bei der besonderen Ausführungsform der Erfindung mit zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerbolzen sind spezielle Intarsien-Fadenführer nicht erforderlich, so daß dadurch der zusätzliche Aufwand für die erfindungsgemäße Flachstrickmaschine nur durch die zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerbolzen entsteht.

Während bei den herkömmlichen Flachstrickmaschinen für das Intarsienstricken nicht alle Spuren der Fadenführerschienen verwendet werden können, beispielsweise werden bei acht-spurigen Flachstrickmaschinen für das Intarsienstricken nur sechs Spuren eingesetzt, ist mit den erfindungsgemäßen Einrichtungen eine derartige Einschränkung aufgehoben. Auch der bei herkömmlichen Flachstrickmaschinen erforderliche Abstand zwischen Fadenführern, die für ein Stricksystem geschaltet werden, ist mit den erfindungsgemäßen Einrichtungen nicht mehr erforderlich oder wenigstens reduzierbar, so daß dadurch ebenfalls die Produktivität erhöht wird und beim Intarsienstricken eine größere Gestaltungsvielfalt möglich ist.

Werden für unterschiedliche Stricksysteme zwei oder mehr Fadenführer auf einer Spur verwendet, so mußte bei herkömmlichen Maschinen der Abstand zwischen den Nüßchen mindestens 10 Zoll betragen. Die erfindungsgemäßen Einrichtungen ermöglichen eine wesentliche Verringerung dieses Abstands, beispielsweise auf 3 Zoll, so daß auch dadurch eine größere Mustervielfalt und Produktivität möglich wird. Werden für das gleiche System zwei Fadenführer auf einer Spur verwendet, dann ist bei herkömmlichen Flachstrickmaschinen sogar ein Abstand von 11,5 Zoll erforderlich. Auch dieser Abstand läßt sich mit den erfindungsgemäßen Einrichtungen wesentlich, beispielsweise auf 3 Zoll, verringern.

Die erfindungsgemäße Einrichtung ist besonders vorteilhaft im Zusammenhang mit Maschinen zum Stricken grober Gestricke, beispielsweise mit Feinheitbereichen E3 oder E4, da wegen der relativ breiten Fadenführerkästen bei herkömmlichen Flachstrickmaschinen nur ein Fadenführer auf einer Spur verwendet werden kann.

DE 44 07 708 A1

3

Die erfindungsgemäßen Einrichtungen machen es möglich, auch bei groben Feinheiten zwei oder mehr Fadenführer auf einer Spur mit den damit verbundenen Vorteilen zu verwenden.

Durch die erfindungsgemäßen zusätzlichen Einrichtungen zum Verschieben des Fadenführerkastens außerhalb des Strickvorgangs ist es auch nicht mehr erforderlich, die Schlittengeschwindigkeit von Flachstrickmaschinen während des Intarsienstrickens zu verringern, wie dies bei herkömmlichen Maschinen etwa von 1,1 m/s auf 0,7 ms erforderlich ist. Auch dadurch ergibt sich eine wesentliche Produktivitätszunahme.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung mit wenigstens einem zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerbolzen besteht darin, daß ein Verschiebe-Mitnehmerbolzen sowohl vor als auch hinter dem Strick-Mitnehmerbolzen vorgesehen ist. Dadurch kann ein Fadenführerkasten während eines Hubs auf einer Spur vorlaufend in die Strickstellung geschoben und nachlaufend aus Strickbereichen gezogen werden, in denen der inaktive Fadenführerkasten für weitere Strickvorgänge stören könnte.

Für jede Fadenführerschiene bzw. für jede Spur ist vorzugsweise jeweils wenigstens ein Verschiebe-Mitnehmerbolzen vorgesehen. Dabei ist es besonders vorteilhaft, daß die Verschiebe-Mitnehmerbolzen sich entsprechend den Strick-Mitnehmerbolzen in Gehäusen angeordnet sind, die sich quer zur Laufrichtung der Fadenführerkästen über die Fadenführerschienen erstrecken und wie die Strick-Mitnehmerbolzen-Gehäuse ebenfalls am Schlittenbügel befestigt sind. Damit ergeben sich kompakte Gehäuse und Anordnungen auch für die Verschiebe-Mitnehmerbolzen, wodurch ein einfaches Anbringen oder Nachrüsten einer Flachstrickmaschine mit den zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerbolzen möglich ist. Durch die Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtungen mit zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerbolzen bzw. -Gehäusen ist das Umrüsten der Flachstrickmaschinen zum Intarsienstricken und wieder zurück zu Standardmaschinen nicht mehr erforderlich, so daß dadurch Standzeiten eingespart werden können.

Gemäß einer weiteren sehr vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weisen die Fadenführerkästen für jede Laufrichtung jeweils wenigstens eine Verschiebe-Mitnehmerkante zusätzlich zur Strick-Mitnehmerkante auf, an den der Strick-Mitnehmerbolzen angreift. Gemäß dieser Ausführungsform der Erfindung ist ein zusätzlicher Verschiebe-Mitnehmerbolzen nicht erforderlich, vielmehr wird der Strick-Mitnehmerbolzen dazu verwendet, den Fadenführerkasten außerhalb des eigentlichen Strickvorgangs zu verschieben, indem er so ein- oder ausgeschaltet wird, daß er während desselben Schlittenhubs und mit demselben Schloßsystem in seinen inaktiven Zustand, während dem er nicht für den Strickvorgang vorgesehen ist, in eine gewünschte oder aus einer nicht gewünschten Stellung verschoben wird.

Gegenüber der zuvor beschriebenen Ausführungsform der Erfindung mit zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerbolzen ist bei dieser erfindungsgemäßen Ausführungsform mit zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerkanten am Fadenführerkasten keine Änderung der Maschine bzw. des Schloßschlittens erforderlich, so daß die herkömmlichen Flachstrickmaschinen verwendet werden können. Statt dessen müssen spezielle Fadenführerkästen mit — wie beschrieben — zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerkanten gefertigt und eingesetzt werden. Weiterhin sind bei dieser Ausführungsform zusätzliche

4

Schleppkabel zur Ansteuerung der Verschiebe-Mitnehmerbolzen nicht erforderlich, jedoch muß die Programmierung zur Steuerung des Strick-Mitnehmerbolzens für den Angriff an den zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerkanten und für die Freigabe der Verschiebe-Mitnehmerkanten erweitert werden.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung mit einer zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerkante weist der Fadenführerkasten für jede Laufrichtung jeweils zwei zusätzliche Mitnehmerkanten auf, wobei die Strick-Mitnehmerkante in Laufrichtung des Fadenführerkastens zwischen den beiden zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerkanten angeordnet ist. Durch die Ausbildung einer Verschiebe-Mitnehmerkante in Laufrichtung des Fadenführerkastens sowohl vor als auch hinter der Strick-Mitnehmerkante ist es möglich, den Fadenführerkasten während eines Schlittenhubs und nur mit einem Stricksystem entweder vor dem eigentlichen Strickvorgang in eine gewünschte Lage zu schieben, oder den Fadenführerkasten nach dem eigentlichen Strickvorgang aus einer ungewünschten Lage zu ziehen oder beides gleichzeitig während eines Schlittenhubs durchzuführen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung in Zusammenhang mit zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerkanten am Fadenführerkasten ist wenigstens eine Verschiebe-Mitnehmerkante von der Strick-Mitnehmerkante in Laufrichtung des Fadenführerkastens so weit beabstandet, daß der Strick-Mitnehmerbolzen nach Freigabe der Strick-Mitnehmerkante bzw. einer Verschiebe-Mitnehmerkante während eines Schlittenhubs zum Angreifen an einer Verschiebe-Mitnehmerkante bzw. der Strick-Mitnehmerkante aktivierbar ist. Der Abstand zwischen den Kanten sollte also so gewählt werden, daß trotz der für das Ein- und Ausschalten des Strick-Mitnehmerbolzens erforderliche Zeit ein Angriff des Strick-Mitnehmerbolzens an einer benachbarten Kante nach Freigabe der vorausgegangenen Kante möglich ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Figuren beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 die schematische Darstellung einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung, bei der ein zusätzlicher Verschiebe-Mitnehmerbolzen vorgesehen ist, und

Fig. 2 eine schematische Darstellung eines Fadenführerkastens gemäß der alternativen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung, bei der zusätzliche Verschiebe-Mitnehmerkanten am Fadenführerkasten vorgesehen sind.

Wie Fig. 1 zeigt, ist an einem nicht dargestellten Schlittenbügel ein Strick-Mitnehmerbolzengehäuse 1 mit einem Strick-Mitnehmerbolzen 2 und ein Verschiebe-Mitnehmerbolzen 4 in Seitenansicht schematisch dargestellt. Die Strick- und Verschiebe-Mitnehmerbolzengehäuse 1 und 3 sind in der üblichen Weise auf der Unterseite eines nicht dargestellten Schlittenbügels befestigt. Ebenfalls nicht dargestellt sind die Betätigungseinrichtungen, beispielsweise Schaltmagnete, für die Bolzen 2 und 4, da dies allgemein bekannte Vorrichtungen sind.

Bewegt sich der Schloßschlitten mit den Gehäusen 1 und 3 in der Zeichnungsebene entsprechend den Pfeil 5 von rechts nach links, und ist der Verschiebe-Mitnehmerbolzen 4 aktiviert, greift er also an einer Mitnehmerkante 6 eines Fadenführerkastens 7 an, wird dieser Fadenführerkasten 7 in eine gewünschte Stellung, bei-

DE 44 07 708 A1

5

spielsweise in die Stellung geschoben, in der er sich für den Strickbeginn für denjenigen Intarsienbereich befinden sollte, der mit dem Intarsienfaden dieses Fadenführerkastens 7 gestrickt werden soll. Der Verschiebe-Mitnehmerbolzen 6 wird an dieser Stelle deaktiviert, so daß der Fadenführerkasten 7 in dieser Stellung stehen bleibt.

Wird der Strick-Mitnehmerbolzen 2 vor Eintreffen am Fadenführerkasten 7 aktiviert, nimmt er den Fadenführerkasten 7 mit. Der Fadenführerkasten 7 befindet sich dabei als aktiver Fadenführer durch die Mitnahme mit dem Schlitten immer an der Stelle des Schlittensystems, an der er zum Einlegen seines Fadens in die Nadeln stehen muß, um diesen Intarsienbereich zu stricken.

Das Verschieben des Fadenführerkastens an eine gewünschte Stelle erfolgt gemäß der dargestellten Ausführungsform also während des Schlittenhubs zum Stricken des Intarsienbereichs. Ein zusätzlicher Schlittenhub für das Verschieben des Fadenführerkastens 7 an die gewünschte Stelle über dem Strickbereich für den Beginn des eigentlichen Strickvorgangs ist daher nicht erforderlich.

Vorzugsweise weist das Verschiebe-Mitnehmerbolzengehäuse 1 quer zur Laufrichtung des Fadenführerkastens 7 angeordnete Verschiebe-Mitnehmerbolzen für jede Schiene bzw. jede Spur auf, so daß die Fadenführerkästen, gegebenenfalls auch mehrere auf einer Spur, von den Verschiebe-Mitnehmerbolzen bewegt werden können.

Zusätzlich zu dem Verschiebe-Mitnehmerbolzengehäuse 3 kann ein weiteres Verschiebe-Mitnehmerbolzengehäuse auf der anderen Seite des Strickfaden-Mitnehmerbolzengehäuses 1 angeordnet sein, so daß bei Schlittenaufrichtung gemäß dem Pfeil 5 von rechts nach links ein deaktivierter Fadenführerkasten nach dem eigentlichen Strickvorgang in eine gewünschte Stellung gezogen werden kann. Die Anordnung des Strick-Mitnehmerbolzengehäuses 1 zwischen zwei Verschiebe-Mitnehmerbolzengehäusen 3 ist insbesondere auch durch die Tatsache vorteilhaft, daß sich dieselben Verschiebemöglichkeiten in beiden Schlittenaufrichtungen ergeben.

Der in Fig. 2 schematisch dargestellte Fadenführerkasten 8 gemäß der weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung zum Verschieben des Fadenführerkastens 8 außerhalb des Strickvorgangs weist die üblichen Strick-Mitnehmerkanten 9a, 9b — jeweils für die entsprechende Laufrichtung — sowie Verschiebe-Mitnehmerkanten 10a, 10b — ebenfalls für die jeweilige Laufrichtung — auf.

Angenommen, die Schlittenaufrichtung erfolgt gemäß dem Pfeil 11 in Zeichenebene von rechts nach links und der Strick-Mitnehmerbolzen 12 ist aktiviert, so daß er an der Strick-Mitnehmerkante 9a zum Stricken mit diesem Fadenführerkasten 8 angreift. Am Ende des mit diesem Fadenführerkasten 8 zu strickenden Intarsienbereichs wird der Strick-Mitnehmerbolzen 12 deaktiviert, gibt also die Strick-Mitnehmerkanten 9a frei, so daß der Fadenführerkasten 8 zum Stehen kommt. Wenn nun der Strickmitnehmerbolzen 12 danach wieder aktiviert wird, schlägt er an der Verschiebe-Mitnehmerkante 10a an und zieht den Fadenführerkasten 8 so lange weiter mit, bis der Strick-Mitnehmerbolzen 12 deaktiviert wird.

Die zuvor beschriebenen Vorgänge erfolgen während eines Schlittenhubs, so daß zum Verschieben des Fadenführerkastens 8 nach dem eigentlichen Strickvorgang kein zusätzlicher Schlittenhub erforderlich ist.

Durch eine weitere Verschiebe-Mitnehmerkante 13a,

6

13b — jeweils in entsprechenden Schlittenaufrichtung — ist es auch möglich, den Fadenführerkasten 8 vor dem eigentlichen Strickvorgang während eines Schlittenhubs an eine gewünschte Stelle zu schieben. Dazu wird der Strick-Mitnehmerbolzen 12 so frühzeitig aktiviert, daß er bei Schlittenaufrichtung gemäß dem Pfeil 11 von rechts nach links an der weiteren Verschiebe-Mitnehmerkante 13b angreift. Befindet sich der Fadenführerkasten in der Stellung, in der das Stricken mit dem Fadenführerkasten beginnen soll, wird der Strick-Mitnehmerbolzen 12 deaktiviert. Wenn er danach kurzzeitig wieder aktiviert wird, greift er an der eigentlichen Strick-Mitnehmerkante 9a an, so daß der Fadenführerkasten 8 für den eigentlichen Strickvorgang mit der für den Strickvorgang erforderlichen Lage des Nüsschens bezüglich des Strickbereichs auf der Maschine über den Intarsienstrickbereich hinweg mitgenommen wird.

Das Aktivieren und Deaktivieren des Strick-Mitnehmerbolzens 12 erfordert eine gewisse Zeit. Daher sollte der Abstand zwischen den Strick- und Verschiebe-Mitnehmerkanten ausreichend groß gewählt werden, damit trotz der erforderlichen Zeit zum Schalten des Strick-Mitnehmerbolzens 12 ein sicherer Angriff an der nächstfolgenden Strickbzw. Verschiebe-Mitnehmerkante sichergestellt ist.

Mit der anhand von Fig. 2 erläuterten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Einrichtung ist es auf einfache Weise möglich, die Fadenführerkästen in der gewünschten Weise während eines einzigen Schlittenhubs, während dem auch der Strickvorgang ausgeführt wird, in der gewünschten Weise zu verschieben, so daß dadurch keine zusätzlichen Leerhübe zum Verschieben der Fadenführerkästen erforderlich sind, wie dies bei herkömmlichen Flachstrickmaschinen der Fall ist.

Patentansprüche

1. Flachstrickmaschine, insbesondere für das Intarsienstricken, mit Fadenführerkästen, die für jede Laufrichtung jeweils eine Strick-Mitnehmerkante aufweisen, an der ein ein- und ausschaltbarer Strick-Mitnehmerbolzen zum Mitnehmen eines ausgewählten, auf jeweils einer Fadenführerschiene verschiebbaren Fadenführerkastens während des Strickvorgangs angreift, **gekennzeichnet durch** Einrichtungen (3, 4; 10a, 10b, 13a, 13b) zum Verschieben der Fadenführerkästen (7, 8) außerhalb des Strickvorgangs.
2. Flachstrickmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein ein- und ausschaltbarer Verschiebe-Mitnehmerbolzen (4) in Laufrichtung des Fadenführerkastens (7) vorgesehen ist (Fig. 1).
3. Flachstrickmaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils ein Verschiebe-Mitnehmerbolzen in Laufrichtung des Fadenführerkastens (7) vor und hinter dem Strick-Mitnehmerbolzen (2) vorgesehen ist.
4. Flachstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Strick-Mitnehmerbolzen (2) in einem an einem Schlittenbügel befestigten Strick-Mitnehmerbolzengehäuse (1) quer zur Laufrichtung (5) des Fadenführerkastens (7) jeweils nebeneinander für die jeweiligen Fadenführerschienen angeordnet sind, und daß ein Verschiebe-Mitnehmerbolzengehäuse (3) in Laufrichtung vor und/oder nach dem Strick-Mitnehmerbolzengehäuse (1) vorgesehen ist.

5. Flachstrickmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadenführerkasten (8) für jede Laufrichtung jeweils wenigstens eine Verschiebe-Mitnehmerkante (10a, 10b; 13a, 13b) für den Angriff des Strick-Mitnehmerbolzens (12) aufweist (Fig. 2).

6. Flachstrickmaschine nach Anspruch 1 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Fadenführerkasten (8) für jede Laufrichtung jeweils zwei zusätzliche Verschiebe-Mitnehmerkanten aufweist, und daß die Strick-Mitnehmerkante (9a, 9b) in Laufrichtung des Fadenführerkastens (8) zwischen den beiden zusätzlichen Verschiebe-Mitnehmerkanten (10a, 13a bzw. 10b, 13b) angeordnet ist.

7. Flachstrickmaschine nach einem der Ansprüche 1, 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschiebe-Mitnehmerkante (10a, 10b; 13a, 13b) von der Strick-Mitnehmerkante (9a, 9b) in Laufrichtung des Fadenführerkastens (8) so weit beabstandet ist, daß der Strick-Mitnehmerbolzen (12) nach Freigabe der Strick-Mitnehmerkante (9a, 9b) bzw. einer Verschiebe-Mitnehmerkante (10, 10b; 13a, 13b) während eines Schlittenhubs zum Angreifen an der Verschiebe-Mitnehmerkante (10a, 10b; 13a, 13b) bzw. der Strick-Mitnehmerkante (9a, 9b) aktivierbar ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

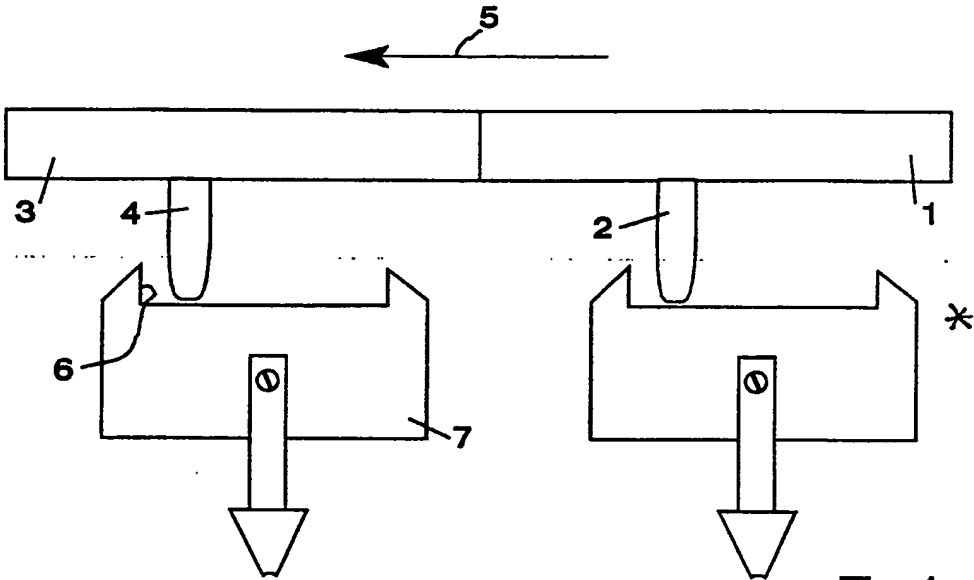


Fig. 1

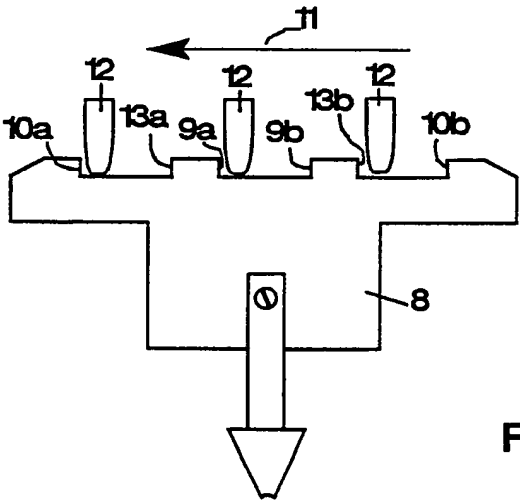


Fig. 2